LA NOSTRA FILOSOFIA

POLO-KAL 3S è l'innovativo programma di scarico fonoassorbente, frutto del lavoro del reparto ricerca e sviluppo all'avanguardia nella progettazione delle tubazioni in polipropilene ad innesto all'interno di edifici civili ed industriali.

La nostra filosofia ci ha portato, nel corso degli anni, a concentrare gli sforzi verso la creazione di prodotti qualitativamente prestigiosi. Infatti la chiave del nostro successo consiste nel realizzare prodotti volti a soddisfare le richieste del mercato e nello sviluppare ulteriormente le soluzioni già esistenti.

Anche la costante preoccupazione per l'ambiente fa parte dei nostri impegni. In tutte le nostre attività ci comportiamo in modo consapevole nei confronti dell'ambiente. L'ovviare in modo mirato alla formazione di particolari rifiuti, la partecipazione a misure di recycling e di smaltimento all'interno del nostro stesso settore, i contatti con le autorità e le istituzioni competenti ci aiutano a dare un valido contributo al rispetto ambientale.

Un impianto progettato e realizzato con il nuovo sistema di scarico fonoassorbente POLO-KAL 3S da la sicurezza di aver impiegato materiali di altissima qualità e robustezza, pratici, sicuri ed affidabili.

Il programma di scarico POLO-KAL 3S è realizzato mediante la produzione di articoli in polipropilene rinforzato con minerali, dotati di giunzione ad innesto, i quali hanno in comune doti di resistenza ed inalterabilità nel tempo, praticità di impiego, abbinate alla facilità di trasporto, stoccaggio e posa in opera.

Insediamento produttivo di Linz - Austria

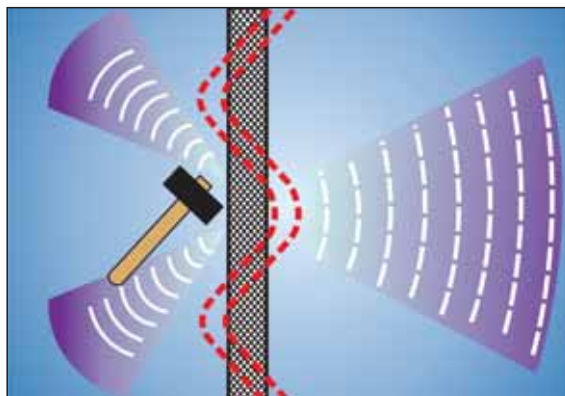
IL RUMORE NELLE ABITAZIONI

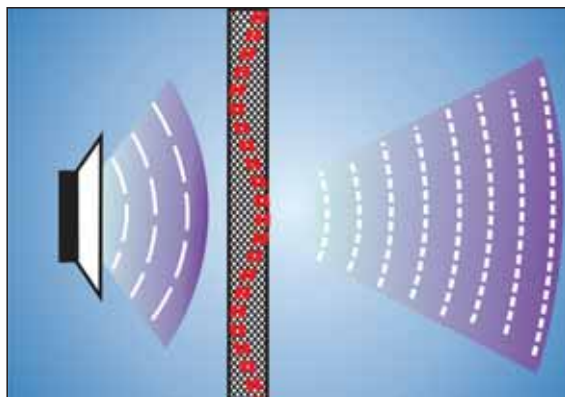
Pace, silenzio e tranquillità sono caratteristiche fondamentali per il benessere e la qualità della nostra vita. È quindi molto importante protegerci dall'inquinamento acustico che in questi ultimi anni è diventato un problema sempre più serio e dannoso per la nostra salute. Spesso ci impegniamo per eliminare i rumori provenienti dall'esterno (traffico automobilistico, ferroviario, aereo, schiamazzi, ecc.) ma dimentichiamo, o peggio, sottovalutiamo quelli interni, provocati soprattutto dallo scrosciare dell'acqua nelle tubazioni di scarico. Inoltre la progettazione e la realizzazione degli impianti di scarico devono rispettare norme e leggi specifiche, atte a limitare la rumorosità degli impianti stessi ed a garantire livelli di comfort standardizzati negli ambienti interni: il Decreto del Presidente del Consiglio del 5/12/97 stabilisce che il valore massimo di rumore provocato dagli impianti tecnici discontinui, e tra questi le reti scarico delle acque, non possa superare il valore di 35 dB (A) nell'ambiente circostante.

LA PROPAGAZIONE DEL RUMORE NEGLI EDIFICI

Il rumore o suono si propaga nell'edificio in 2 modi:

VIA SOLIDO (diretta)

Il suono si propaga attraverso un materiale solido. Ad esempio, se si colpisce il muro con un martello, il muro compie delle vibrazioni (flessorie), le quali cedono energia sonora alle particelle d'aria dello spazio adiacente.

VIA AEREA (indiretta)

Il suono si propaga nell'aria sotto forma di onde sonore. Le onde sonore vaganti nello spazio stimolano l'elemento costruttivo a compiere delle vibrazioni flessorie, che vengono in parte trasmesse all'ambiente adiacente.

IL RUMORE PER VIA SOLIDO E PER VIA AEREA RICHIEDE DIFFERENTI MISURE DI PREVENZIONE

La riduzione della propagazione del suono per via solido si ottiene con l'inserimento, nella sezione dell'elemento sollecitato, di materiali elastici atti ad assorbire le vibrazioni (principio di **massa/mola/massa**). La componente indiretta (via aerea) del rumore viene attenuata con l'aumento di massa dell'elemento costruttivo e con l'applicazione di prodotti insonorizzanti sulla superificie sollecitata.

LA NASCITA DEL RUMORE NELLE TUBAZIONI DI SCARICO

Nelle costruzioni le acque di scarico provenienti dai sanitari e dagli elettrodomestici, come lavatrici e lavastoviglie, vengono convogliate attraverso una rete di tubazioni in un sistema di canalizzazione. Ciò che maggiormente caratterizza la rumorosità del sistema di canalizzazione è la quantità di scarico trasportata, la lunghezza del tragitto ed eventuali cambiamenti di direzione nel percorso verticale.

1- Fonte del rumore
2- Pareti del tubo sollecitate
3- Propagazione rumore per via solido
4- Propagazione rumore per via aerea
5- Inclusione d'aria

IL RUMORE PER VIA SOLIDO (diretta)

Il rimbalzare dell'acqua e delle particelle di materia solida sulle pareti interne del tubo causa la nascita di vibrazioni flessorie che si propagano lungo l'intera colonna e che ben presto vengono trasmesse, attraverso i punti di contatto con la struttura (collari, annegamento nel calcestruzzo), alle pareti ed ai soffitti come corpi sonori. Queste vibrazioni sono particolarmente forti in presenza di cambi di direzione ed in modo particolare all'altezza della curva d'inversione.

IL RUMORE PER VIA AEREA (indiretta)

Lo scorrere dell'acqua all'interno delle colonne di scarico produce, a seconda della turbolenza dei flussi, il cosiddetto "scrosciare dell'acqua" che si propaga all'interno dei tubi per via aerea: ne risulta una componente indiretta di onde sonore che si sovrappone a quella diretta e che si propaga alle pareti circostanti ed ai soffitti dell'edificio, determinando così la nascita di rumori anche in stanze non attigue alla canalizzazione stessa.

LA NORMATIVA ACUSTICA IN ITALIA

Il Decreto Legge del Presidente del Consiglio del 5 dicembre 1997 stabilisce che il valore massimo di rumore provocato dagli impianti tecnici, e tra questi le reti di scarico delle acque, non possa superare il valore dei 35 dB. (A) nell'ambiente circostante.

Classificazione degli edifici abitativi		
	Categoria A	Edifici adibiti a residenza o assimilabili
	Categoria B	Edifici adibiti ad uffici o assimilabili
	Categoria C	Edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili
	Categoria D	Edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura o assimilabili
	Categoria E	Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli o assimilabili
	Categoria F	Edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili
	Categoria G	Edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili

Categorie degli edifici	Potere fonoisolante apparente di partizioni tra ambienti di 2 distinte unità immobiliari	Isolamento acustico standardizzato di facciata	Rumore di calpestio di solai normalizzato	Rumore di impianti continui	Rumore di impianti discontinui tra cui gli impianti di scarico
	R'w	D2m, nT, w	L'nw	LA eq	LASmax
1- D	55	45	58	25	35
2- A/C	50	40	63	35	35
3- E	50	48	58	25	35
4- B/F/G	50	42	55	35	35

Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici.

SOLUZIONE DEL PROBLEMA

PROGETTAZIONE

La progettazione ricopre un ruolo fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di insonorizzazione. Elenchiamo alcuni accorgimenti utili per ridurre il disagio provocato dalla rumorosità degli impianti di scarico:

- interporre stanze di servizio (ripostiglio, disimpegno, bagno, ecc.) tra il muro che ospita la colonna di scarico negli ambiente in cui necessità una maggiore protezione acustica;
- allineare il senso verticale, negli edifici residenziali a più piani, i bagni e le cucine, evitando per per quanto possibile variazioni di progetto da un piano all'altro;
- determinare i diametri giusti dei tubi di distribuzione orizzontale e verticale in funzione delle portate previste;
- prevedere colonne di ventilazione secondaria per favorire lo scorrimento dello scarico;
- prevedere cavedi tecnici o pareti acusticamente isolanti dove alloggiare le colonne di scarico.

SISTEMI DI INSONORIZZAZIONE UTILIZZATI NEL PASSATO

Il sistema fonoassorbente più semplice e comune utilizzato fino ad ora, si basava sulla pesantezza del tubo, in virtù della relazione "maggiore è la massa della parete del tubo, minore è la trasmissione delle vibrazioni".

POLO-KAL 3S - IDEA MOLECOLARE

Anche noi siamo partiti dal principio base dell'aumento della massa del sistema, sviluppando però il concetto che "è possibile ridurre ulteriormente le vibrazioni scegliendo materiale adatti nella struttura del prodotto": tale convinzione ha guidato la progettazione e la realizzazione del programma di scarico a tre strati POLO-KAL 3S.

INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

LA NUOVA GENERAZIONE

Il programma di tubi e raccordi POLO-KAL 3S è stato sviluppato con un compound trifase altamente avanzato. Esso è costituito da un copolimero PP speciale che, miscelato ad addittivi, è arricchito con sostanze minerali, le quali vengono introdotte in modo omogeneo nella matrice molecolare. Nel nuovo compound PP, oltre al quadro delle buone proprietà del propilene standard, si aggiungono un'elevata rigidità, una stabilità ottimale ed un'eccezionale resilienza alle basse temperature, tutte qualità che offrono senza alcun dubbio un elevato grado di sicurezza nell'utilizzo del programma per scarichi POLO-KAL 3S.

I 3 STRATI DEL TUBO

Il tubo presenta una struttura a 3 strati ottenuta mediante coestrusione. Rinforzato e appesantito da sostanze minerali POLO-KAL 3S viene prodotto con materiali plastici PP-H e PP-C esenti da alogeni. È dotato inoltre di bicchiere con guarnizione elastomerica preinstallata che favorisce una veloce e sicura giunzione ad innesto.

Strato interno
In PP-H (esente da alogeni e cadmio), stabile all'acqua calda fino a 97° C, garantisce un'ottima inalterabilità rispetto all'invecchiamento termico ed alla corrosione nonché un'elevata resistenza chimica. La superficie liscia garantisce lo scorrimento dei fluidi e assicura l'assenza di depositi o insediamenti di flore batteriche. Il colore è grigio chiaro.

Strato intermedio
Lo strato intermedio è costituito da materiale viscoelastico (POROLEN), che ha il compito di assorbire l'energia prodotta dalle vibrazioni. Questo smorzamento molecolare è stato regolato nel POROLEN alle frequenze comprese tra i 2000 Hertz e i 4000 Hertz, valori questi che vengono presi in considerazione per i rumori provocati dai tubi di scarico.

Strato esterno
In PP-C (esente da alogeni e cadmio) con elevata resistenza agli urti anche alle basse temperature e con buona stabilità agli agenti atmosferici. Il diametro esterno è compatibile con i più diffusi sistemi di scarico ad innesto. Il colore è bianco RAL 7035.

RACCORDI

I raccordi, rinforzati con sostanze minerali, presentano una struttura monostrato in PP-C-MV stabile all'acqua calda fino a 95° C. Sono anch'essi dotati di bicchiere con guarnizione elastomerica preinstallata che favorisce una veloce e sicura giunzione ad innesto.

CONTROLLO DELLA QUALITÀ

I controlli della qualità del programma di scarico POLO-KAL 3S iniziano con l'accurata scelta delle materie prime, proseguono con la produzione fino al collaudo terminale. Il controllo della qualità, posto in essere al di fuori dell'azienda, avviene tramite istituti di controllo riconosciuti dallo Stato. A garanzia di una qualità permanente, in grado di far fronte alle richieste sempre maggiori, l'azienda con i suoi collaboratori si fa carico di osservare tutti i criteri per la qualificazione secondo l'ÖNORM EN ISO 9001:2000.

SETTORI DI IMPIEGO

La presente informazione sulla posa è valida per gli impianti idrosanitari in edifici strutturati secondo l'ÖNORM B 2501, che sono stati costruiti con tubi e raccordi POLO-KAL 3S. I tubi, i raccordi e gli elementi di tenuta sono anche idonei al convogliamento di acque di scolo chimicamente aggressive, comprese nell'ambito di pH 2 (acido) e pH 12 (basico). All'interno degli edifici sono inoltre ammessi gli utilizzi di condutture di ventilazione e pluviali ai sensi della ÖNORM B 2501.

Il POLO-KAL 3S è utilizzabile nei seguenti settori:
* nelle case uni-o plurifamiliari;
* nei palazzi adibiti ad appartamenti;
* nelle ristrutturazioni;
* negli edifici di grandi dimensioni e nelle costruzioni pubbliche non adibite ad uso residenziale, quali ad es. scuole, università, alberghi, centri conferenze, ospedali, infrastrutture di cura etc.

CARATTERISTICHE TECNICHE

RESISTENZA TERMICA

Il sistema di scarico POLO-KAL 3S soddisfa le esigenze della ÖNORM B 5178 per quanto concerne il carico termico apportato dalle acque di scolo:
* a breve termine fino a 97° C
* a carico permanente fino a 95° C

10 dB

ELEVATA PRESTAZIONE FONOASSORBENTE

Il sistema di scarico POLO-KAL 3S, grazie alla particolare struttura molecolare del compound PP impiegato e alla originale ed esclusiva tecnologia di coestrusione a tre strati, si presenta come il programma di scarico più silenzioso in commercio. Da oltre 15 anni introdotto nei cantieri di tutta Europa, POLO-KAL 3S ha raccolto straordinari risultati di apprezzamento e in Italia, soprattutto dalla fine degli anni novanta si è diffuso in modo importante. I risultati di silenziosità del sistema POLO-KAL 3S, vengono di seguito illustrati dalle certificazioni ottenute.

ATTESTATI E CERTIFICATI

ÖQS-ZERTIFIKAT

poloplast

POLOPLAST GmbH & Co. KG

QUALITÄTSMANAGEMENT-SYSTEM

ÖNORM EN ISO 9001:2000

In data 05-11-2003 a Vienna la ditta POLOPLAST GmbH ottiene l'aggiornamento della certificazione ÖNORM EN ISO 9001:2000.

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

In data 11-06-2002 il Deutsches Institut für Bautechnik di Berlino certifica che il sistema di scarico insonorizzato POLO-KAL-3S della ditta POLOPLAST GmbH è conforme alle normative DIN 4102-B2.

Zertifizierungsstelle

ÜBEREINSTIMMUNGSZERTIFIKAT

Reg.-Nr. 3428

Hiermit wird gemäß Art. 20 und Art. 23 der Bayrischen Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 4. August 1997 (GVBl. S. 433), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Juli 1998 (GVBl. S. 439) bestätigt, dass die Bauprodukte

Abwasserrohre mit mehrschichtigem Wandaufbau aus mineralverstärktem Polypropylen und Formstücke aus mineralverstärktem Polyropylen mit homogenem Wandaufbau und der Bezeichnung „POLO-KAL-3S" der Baustoffklasse B2 -normalentflammbar- nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen.

des Herstellers: Poloplast GmbH & Co. KG, Poloplast-Straße 1, A-4060 Leonding, ÖSTERREICH

Herstellwerk: Poloplast GmbH & Co. KG, Poloplast-Straße 1, A-4060 Leonding, ÖSTERREICH

nach den Ergebnissen der werkseigenen Produktionskontrolle und der von der bauaufsichtlich anerkannten Überwachungsstelle

SKZ - TeConA GmbH
Frankfurter Straße 15 - 17
D-97082 Würzburg

durchgeführten Fremdüberwachung den Bestimmungen

der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungs Nr. Z-42.1-341 vom 11. Juni 2002

Geltungsdauer bis: 30. Juni 2007

entspricht. Der Hersteller ist somit berechtigt, das Bauprodukt mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) gemäß der Übereinstimmungszeichen-Verordnung zu kennzeichnen.

Würzburg, 23. Mai 2003

Leiter der Zertifizierungsstelle

In data 23-05-2003 l'istituto SKZ di Wurzburg certifica il superamento delle prove prescritte dal D.I.B. per l'ottenimento della certificazione in conformità alla normativa DIN 4102-B2.

ofi Technologie & Innovation GmbH

Pipes and fittings made out of polypropylene – with the trade name POLO-KAL 3S

Applicant:

Subject:

Tests specification:

Order:

Date of Audit Testing:

Place of Audit Testing:

Arrival of samples:

Issued by:

In data 19-05-2004 l'Istituto OFI di Vienna certifica che il sistema di scarico insonorizzato POLO-KAL 3S della ditta POLOPLAST GmbH è conforme alle normative ÖNORM EN 1451-1

TECHNOLOGISCHES GEWERBEMUSEUM
HÖHERE TECHNISCHE BUNDESLEHR- UND VERSUCHSANSTALT
A-1200 WIEN, WEXSTRASSE 19—23
POSTSCHECKKONTO WIEN 5030.856
LIEFERANSCHRIFT: A-1200 WIEN, JÄGERSTRASSE 71, TELEFON 35 35 11

GUTACHTEN
7801/WS
DER PHYSIKALISCH-TECHNISCHEN VERSUCHSANSTALT
FÜR
WÄRME- UND SCHALLTECHNIK

über die Geräuschentwicklung durch Hausabflußrohre
System PK-3S

ANTRAGSTELLER:
Poloplast-Kunststoffwerk

ANSCHRIFT:
Postfach 276
4021 Linz

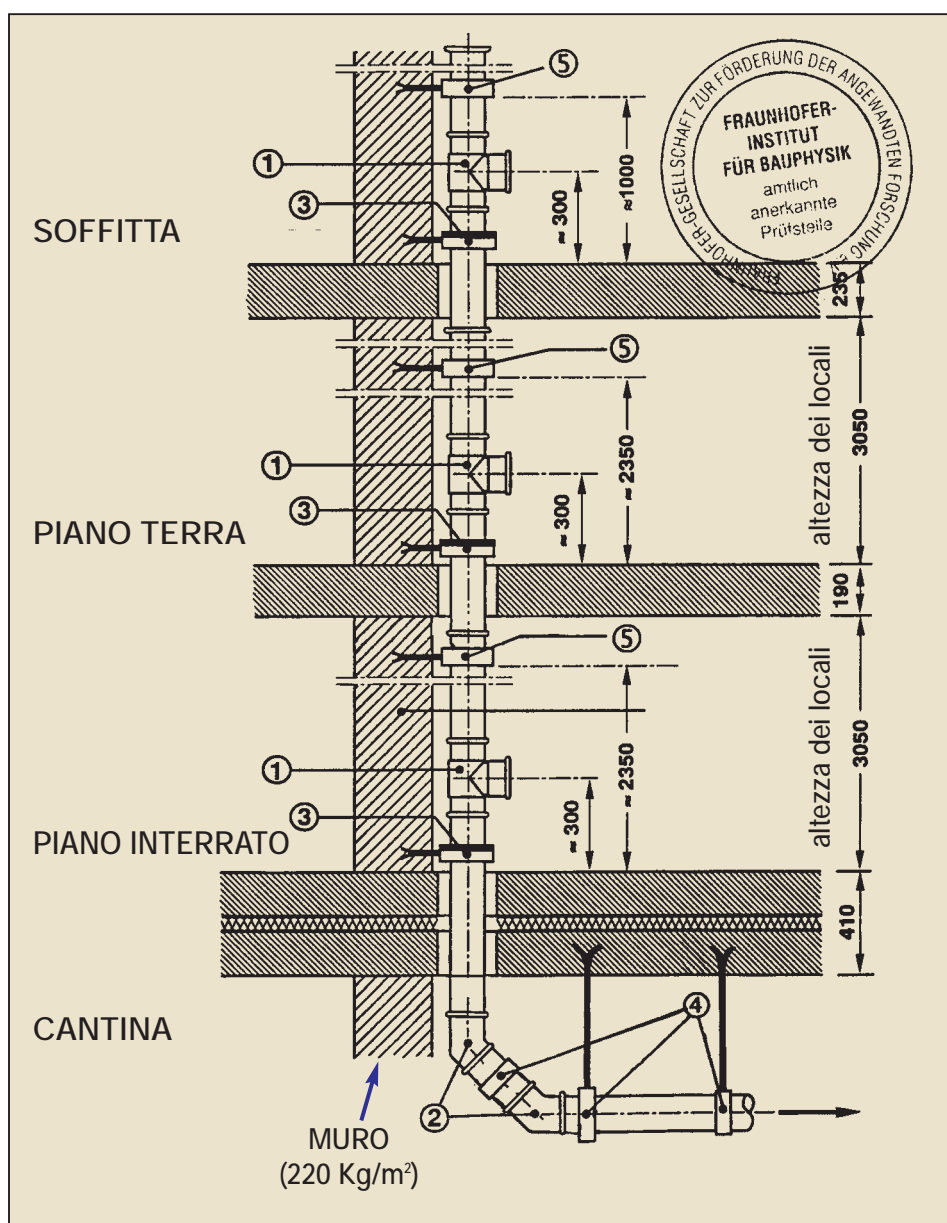
ANTRAGSTAG: 1990 04 09 TGM ZL.: 299-9/90 PRÜFGUTEINGANG: 1990 04 05

Die Versuchsanstalt ist laut Zl. 53.041/III/10-49 des Bund.-Min. f. Handel u. Wiederaufbau zur Ausstellung öffentlich gültiger Zeugnisse befugt. - Sie ist autorisierte Prüfstelle für die Untersuchungen zur allgemeinen baupolizeilichen Zulassung neuer Baustoffe u. Bauarten sowie für Güteprüfungen. - Auszugsweise Wiedergabe dieses Gutachtens nur mit schriftlicher Zustimmung der Versuchsanstalt. - Bei nicht amtlich entnommenen Proben gelten die ausgeführten Untersuchungen nur für das eingelieferte Prüfgut.

Vienna, 05-04-1990 l'Istituto TGM certifica che il prodotto POLO-KAL 3S è conforme alle normative austriache e tedesche ÖNORM DIN 52 218 ed alle normative austriache ÖNORM B 8115.

LE DOTI DI INSONORIZZAZIONE DEL SISTEMA

CERTIFICATI DI INSONORIZZAZIONE (secondo DIN 4109)

La prova è stata effettuata in data 26/03/1997 dall'Istituto Fraunhofer per la Fisica delle Costruzioni di Stoccarda, ente di controllo tecnico legalmente riconosciuto, rilevamento numero P-BA 107/1997. Il sistema di scarico POLO-KAL 3S è composto da tubi e raccordi di diametro 110, i raccordi installati sono curve 110/45° e braghe 110/110/87,5°, la colonna di scarico è stata fissata alla parete mediante collari insonorizzati. La colonna si sviluppa dalla soffitta alla cantina, passando per il piano terra ed il piano interrato, dove sono state previste deviazioni per l'allacciamento. Nella scala metrologica posta al piano terra, separata dalla colonna di scarico da una parete con massa pari a 220 Kg/m², il livello di pressione acustica è stato misurato in terzi di ottava da 100 Hz a 5 Hz, per flussi di scarico di 0,5 l/s, 1 l/s, 2 l/s, 4 l/s.

① Braghe 110/110/87,5°
② Curve 110/45° + tubo 110/250 mm
③ Collari insonorizzati
④ Fascette fisse
⑤ Fascette scorrevoli

Valori di rumorosità in dB (A) misurati presso l'Istituto Fraunhofer di Stoccarda - Camera di rilevazione posta al piano terra oltre la parete d'installazione (220 Kg/mq) della colonna di scarico, fissata con collari isolanti tipo BISMAT 1000.

/POLO-KAL NG e 3S///

Quantità di deflusso media: per pochi piani (1,0 l/s), per parecchi piani (2,0 l/s)

Medium flow quantity: for few floors (1,0 l/s), for several floors (2,0 l/s)

Valori di rumorosità in dB (A) – Noise levels in dB (A)

Quantità di deflusso - *Flow quantity*	0,5 l/s	1,0 l/s	2,0 l/s	4,0 l/s
POLO-KAL 3S secondo certificato P-BA 107/1997 1 / *POLO-KAL 3S according to P-BA 107/1997 1*	3,2	6,6	10,4	12,2
POLO-KAL NG secondo certificato P-BA 108/1997 1 / *POLO-KAL NG according to P-BA 108/1997 1*	7,3	11,6	15,4	21,8

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BAUPHYSIK amtlich anerkannte Prüfstelle

ALCUNE REFERENZE NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

ITALIA

- MUSEI VATICANI a Città del Vaticano (Roma)
- IBM UFFICI DIREZIONALI a Segrate (MI)
- TORRI LOMBARDE SNAM a San Donato Milanese (MI)
- COMPLESSO RESIDENZIALE 1100 appartamenti a Vimodrone (MI)
- GRADO SVILUPPO a Grado (GO)
- COMPLESSO COMMERCIALE E RESIDENZIALE LE TORRI a Portogruaro (VE)
- HOTEL MONDIAL a Lido di Jesolo (VE) - *Foto 5*
- GRAND HOTEL DEI DOGI a Venezia (VE)- *Foto 8*
- HOTEL LAGUNA PALACE a Mestre (VE)
- CAME UFFICI DIREZIONALI a Treviso (TV)
- HOTEL CÀ DE MAÌ SALUS a Cortina (BL)
- RESIDENCE VOLPAGO a Legnano (PD)
- FONDAZIONE STEFANI a Noventa Vicentina (VI)
- GARDA RESORT VILLAGE a Peschiera del Garda (VR)
- EUROCONGRESSI a Cavaion Veronese (VR) - *Foto 6*
- RESIDENZA TORREFRANCA a Mattarello (TN)
- CENTRO PRODUTTIVO PENTAGONO a Bolzano (BZ)
- HOTEL LATSCHERHOF a Laces (BZ) - *Foto 4*
- BANCA HYPO TIROL a Bolzano (BZ)
- SAVOY PALACE HOTEL a Gardone Riviera (BS) - *Foto 7*
- ACQUARIA TERME di Sirmione (BS) - *Foto 1*
- CLINICA BRUNELLI a Brescia (BS)
- RESIDENCE LE MARMOTTE a Bormio (SO)
- RESIDENCE LA STELLA ALPINA al passo dell'Aprica (SO)
- PALACE HOTEL a Milano Marittima (RA)
- ALBERGO RESIDENCE FONTANELLE a Perugia (PG)
- COMPLESSO RESIDENZIALE CERR a Fabriano (AN)
- HOTEL JOLLY lungomare a Tafuri (SA)

ESTERO

- HOTEL BRISTOL a Varsavia (Polonia)
- HOTEL MORAN a Praga (Repubblica Ceca)
- SAVINGS BANK a Praga (Repubblica Ceca)
- CENTRALE CESKA SPORITELNA a Praga (Repubblica Ceca)
- HOTEL DICHELHOF a Kitzbüel (Austria)
- HOTEL ARKADENHOF a Vienna (Austria)
- MILLENIUM TOWER a Vienna (Austria) - *Foto 2*
- OSPEDALE PER BAMBINI a Linz (Austria)
- HOTEL SONNLEITEN a Saalbach (Austria)
- CLINICA PRIVATA Dr. PIERER a Salisburgo (Austria)
- SCUOLA ALBERGHIERA a Villach (Austria)
- RESIDENCE HALANZOUKAS a Nafpaktos (Grecia)
- RESIDENCE GOURDOUPIS a Patras (Grecia)
- MARINA HOTEL OASIS a Huelva (Spagna)
- SEDE DELLA PASTOR BANK a Lugo (Spagna)
- HOTEL REY PELAYO a Oviedo (Spagna)
- VILLA DEL PRIMO MINISTRO (Libano)
- MINISTERO DEGLI ESTERI a Beirut (Libano)
- PALM-BEACH HOTEL a Beirut (Libano)
- BANCA SARADAR a Beirut (Libano)
- ZEN BUSINESS TOWER a Beirut Centro (Libano) - *Foto 3*
- SAADE BUSINESS TOWER a Beirut Rabieh (Libano)

1

2

3

4

5

6

7

8

DATI TECNICI

POLO-KAL 3S
SCHEDA TECNICA

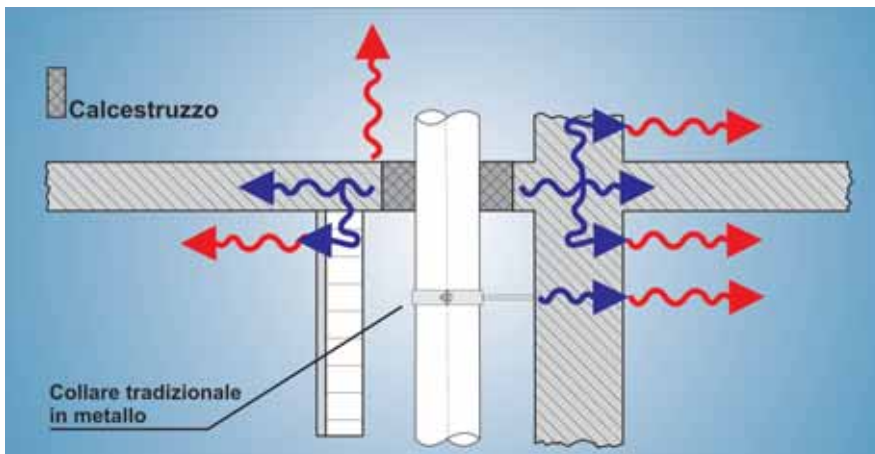
NOME COMMERCIALE		POLO-KAL 3S
MATERIALE	**tubo**	Stratificato: PP-H (polipropilene omopolimero) / PP-MV (porolen) / PP-C (polipropilene copolimero)
	raccordo	PP-C-MV (polipropilene copolimero addittivato e rinforzato con minerali)
COLORE		Bianco RAL 7035 (esente da alogeno e cadmio)
MARCATURA		I tubi, denominati POLO-KAL 3S, riportano: numero del lotto, anno e settimana di produzione, denominazione della ditta, dimensione, classe d'impiego, classe di rigidità, marchio di controllo ed indicazioni sul materiale. Le guarnizioni riportano il marchio della ditta produttrice, il numero delle norme DIN EN 681 e DIN 4060, il diametro, il materiale, il numero dello stampo e nido, la data di produzione.
DIMENSIONI	**diametro**	75-90-110-125-160 mm.
	lunghezza barre	150-250-500-1.000-1.500-2.000-3.000 mm.
METODO DI INSTALLAZIONE		Bicchieri ad innesto con guarnizioni di tenuta.
GUARNIZIONE		Elastomerica monolabbro preinserita.
QUALITA'	**resistenza all'acqua calda**	Brevi intervalli di tempo fino a 97°C Lunghi intervalli di tempo fino a 95°C
	protezione antincendio	Il sistema è conforme a: classificazione antincendio B2 = normalmente infiammabile, classe formazione fumo Q2 = normale formazione di fumo, classe formazione gocciolamento TR1 = non gocciola, conforme alla ÖNORM B 3800 ovv. DIN 4102, parte 2.
	stabilità e tenuta	La rigidità dell'anello del tubo è stata comprovata secondo la ISO/DIS 9969. La rigidità è almeno 4,0 kN/m2 su tutta l'estensione dimensionale (prova effettuatadall'Istituto ÖKI nr. 33.870 del 30.11.1995). La tenuta è stata provata secondo EN 1277/B e C ovvero secondo DIN 19560 sotto pressione, con piegatura ad angolo e deformazione della zona del bicchiere (ÖKI numero di controllo 31.309 del 30/05/1994).
	norme e certificati	ÖNORM EN ISO 9001:2000 (sito produttivo), TGM: ÖNORM (DIN) 52 218 e ÖNORM B 8115, Deutsches Institut für Bautechnik di Berlino: DIN 4102-B2, SKZ: DIN 4102-B2, OFI: ÖNORM EN 1451-1, Fraunhofer Institute Für Bauphysik: P-BA 107/1997 1.
	controlli	Il sistema è stato controllato secondo gli standard ON EN 1451-1. I tubi e i raccordi POLO-KAL 3S sono sottoposti alla supervisione dell'Istituto Autorizzato di Ricerca dei Plastici OFI.
CAMPI D'IMPIEGO		Scarico di acque calde e fluidi aggressivi all'interno di fabbricati civili ed industriali per il massimo comfort acustico.

DESCRIZIONE CAPITOLATO

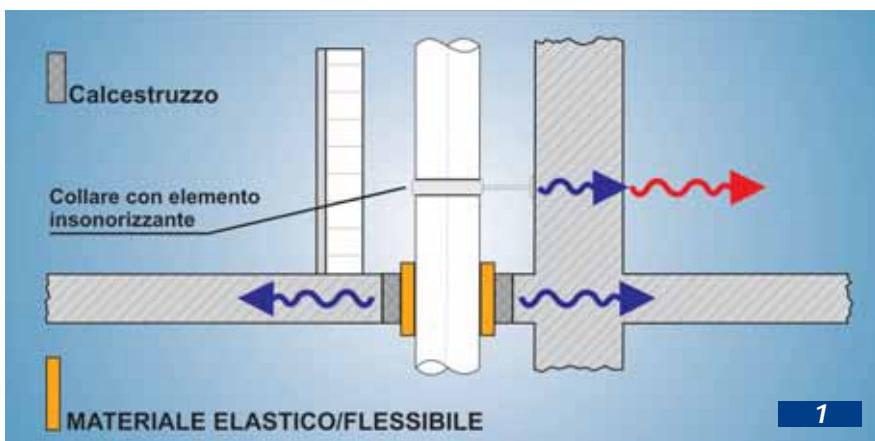
Sistema di scarico in polipropilene insonorizzato a 3 strati. Il tubo, dotato di bicchiere d'innesto con guarnizione elastomerica monolabbro preinstallata (DIN EN 681 e DIN 4060) è realizzato mediante una struttura a 3 strati: lo strato esterno (colore bianco RAL 7035) è in PP-C (polipropilene copolimero) lo strato intermedio è costituito da materiale viscoelastico PP-MV (POROLEN), mentre la parete interna (colore grigio) è prodotta in PP-H (polipropilene omopolimero). I raccordi, colore bianco RAL 7035, presentano una struttura monostrato in PP-C-MV (polipropilene copolimero addittivato e rinforzato con minerali) e sono anch'essi dotati di bicchiere con guarnizione elastomerica monolabbro preinstallata (DIN EN 681 e DIN 4060). Il sistema di scarico insonorizzato POLO-KAL 3S ha ottenuto un livello di rumorosità di 10,4 dB (A), con portata di 2,0 l/s e con camera di rilevazione posta al piano terra oltre una parete di massa pari a 220 Kg/m^2 (prova effettuata il 26/03/1997 dall'Istituto Fraunhofer per la Fisica delle costruzioni di Stoccarda – DIN 4109), ha un campo di applicazione fino a 95 °C, con punte di temperatura fino a 97 °C, ed è completo di tubi, giunti, curve, raccordi e pezzi speciali (nei diametri 75, 90, 110, 125 e 160 mm) compatibili con i consueti programmi di scarico ad innesto.

PROPRIETÀ FISICHE

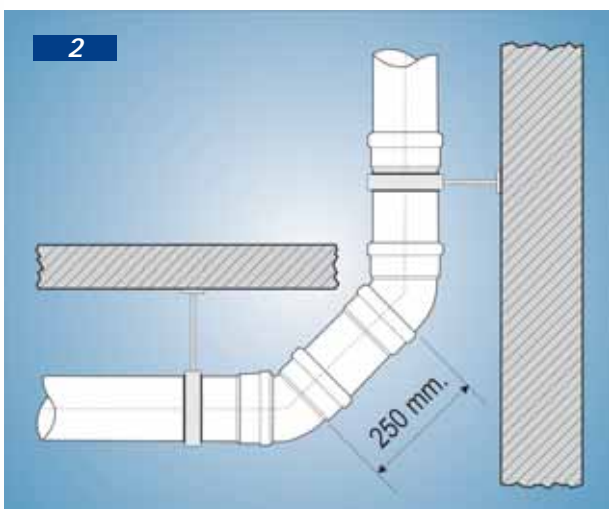
Densità media:	kg/dm^3	1,2-1,5	ISO 3477
Ambito indice fusione:	g/10 min.	0,5-1,5	ISO 1133
Limite allungamento:	Mpa	> 27	ISO/DIS 6259
Modulo di elasticità:	Mpa	1000-1200	ISO 178
Test di piegatura sferica:	TIR	< 10% a 0°C	EN 744
Coefficiente di dilatazione lineare	mm/m °C	0,09	
Resilienza:	KJ/m^2	> 28	ISO R 179
Allungamento alla rottura:	%	> 500	ISO/DIS 6259
Vicat:	°C	> 73	ISO 306

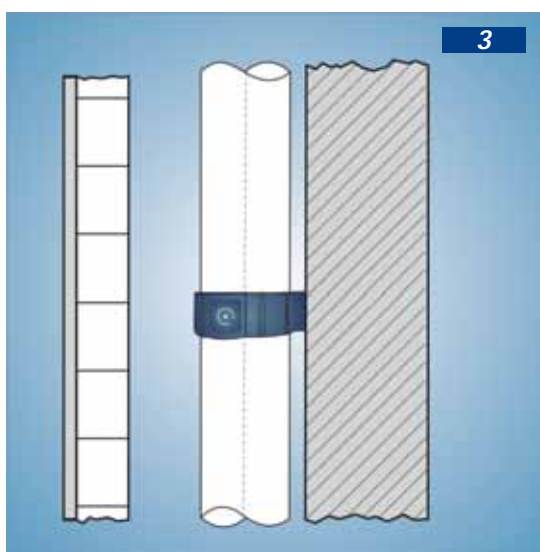
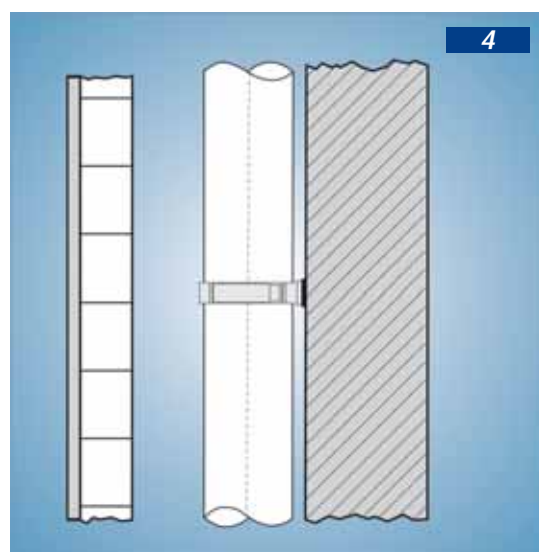
INDICAZIONI DI ERRATA E CORRETTA INSTALLAZIONE

Esempio di errata installazione

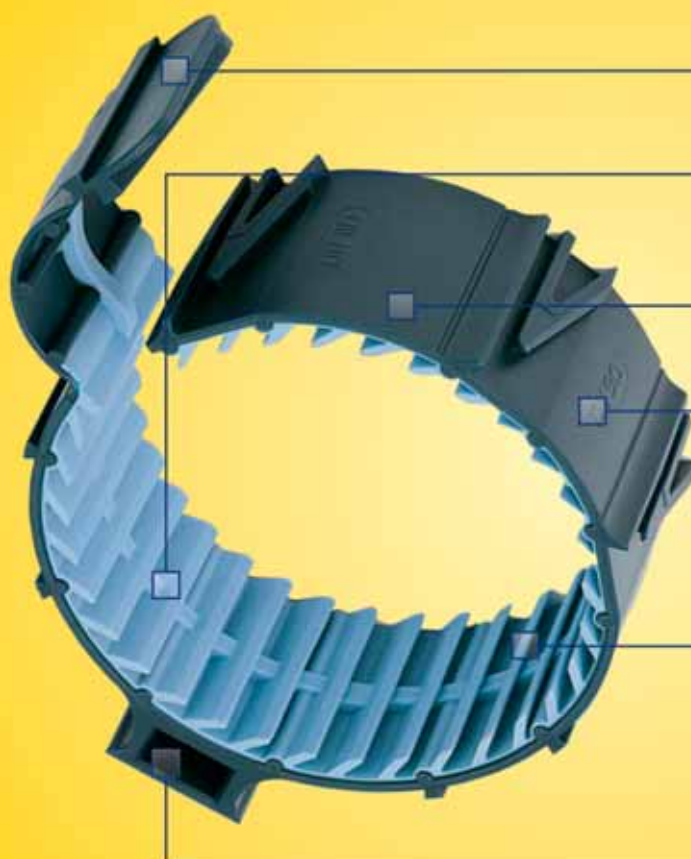
Tubi di scarico annegati direttamente nel calcestruzzo della soletta e fissati al muro mediante collare privo di elemento insonorizzante: produzione dei ponti di propagazione del rumore via solido.

TRASMISSIONE DEL RUMORE

Esempio di corretta installazione

I tubi di scarico vengono rivestiti con del materiale morbido prima di essere annegati nel calcestruzzo, vengono fissati al muro con dei collari muniti di kit fonoassorbente (POLO-CLIP HS o RBT): drastica riduzione dei ponti di propagazione del rumore via solido.

Per arginare la propagazione del rumore provocata dalle colonne di scarico, bisogna mantenere basse le vibrazioni delle pareti del tubo contro ogni forza eccitante (diretta ed indiretta), evitandone così la diramazione all'edificio. Vediamo ora quali sono le misure di prevenzione e protezione efficaci contro la creazione e la diffusione del rumore:

- utilizzo dei sistemi di scarico insonorizzati multistrato;
- fissaggio dei tubi tramite l'utilizzo di collari corredati di kit fonoassorbente (fig. 3-4);
- installazione della colonna di scarico principale all'interno di un cavedio in muratura appositamente realizzato;
- cambiamento di direzione (fig. 2) della colonna al di sotto della soletta realizzando, in presenza di variazioni di 90°, tratti di smorzamento utilizzando due curve a 45° ed un tubo di lunghezza pari a due volte il diametro usato;
- riduzione dei punti di trasmissione del suono, derivanti dal contatto diretto con malta, calcestruzzo e pareti, rivestendo i tubi con materiali morbidi e flessibili come il polietilene espanso, la lana minerale, ecc. (fig. 1).

COLLARI DI FISSAGGIO INSONORIZZATI

Collare POLO-CLIP HS prodotto in due materiali, appositamente studiato per l'abbattimento di onde sonore trasmesse alla struttura.

Collare POLO-CLIP RBT in materiale plastico insonorizzante.

POLO-CLIP HS per /POLO-KAL 3S/// e /POLO-KAL·NG///

Installazione **semplice** e **rapida** con chiusura a scatto

Strato interno con **lamine in gomma** per ammortizzare le vibrazioni

Strato esterno in **Polipropilene** molto resistente

3 diametri (75-90-110 mm.) in un unico collare

Ampia superficie per un **maggiore ancoraggio** del tubo

Dado di **fissaggio** preinserito con filettatura standard (M10)

BAMPI

FISSAGGIO DELLE TUBAZIONI

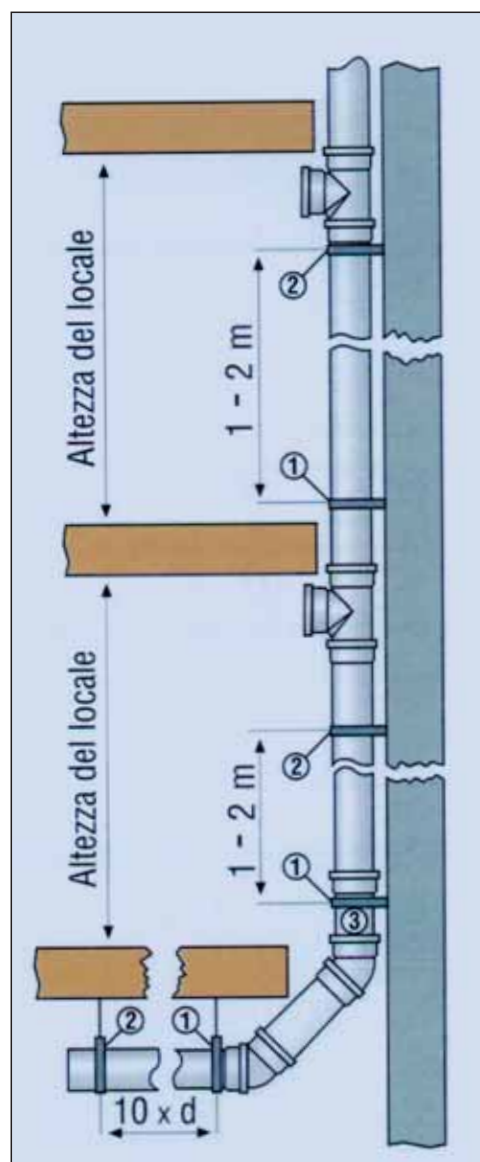
CRITERI GENERALI

I tubi del sistema POLO-KAL 3S per le acque di scolo devono essere posati senza tensione e senza ostacolare le possibili dilatazioni termiche. Per l'installazione devono essere utilizzate staffe adatte al diametro e peso del tubo e fissaggi adeguati alla tipologia di struttura su cui realizzare l'ancoraggio. A tale scopo consigliamo staffe POLO-CLIP con elementi di insonorizzazione acustica RBT oppure il nuovo collare POLO-CLIP HS.

Fascetta POLO-CLIP con elemento di insonorizzazione acustica RBT

INDICAZIONI DI ANCORAGGIO

1. Ancorare le tubazioni orizzontali adottando una distanza fra i bracciali pari a 10 volte il diametro del tubo. Per condotte verticali invece adottare una distanza da 1 a 2 metri in funzione del diametro del tubo da posare.
2. Fissare i bracciali sulle pareti dell'edificio.
3. Per le colonne verticali non esistono particolari problemi. Infatti la presenza di bicchieri ad innesto (che assolvono in pratica anche la funzione di manicotti di dilatazione) unita alla ridotta lunghezza degli spezzoni di tubazione (che vengono prodotti con lunghezza massima di 3 metri) non richiede l'adozione di particolari accorgimenti.
Nel caso di tubazioni verticali che attraversano più piani è bene montare un bracciale di guida vicino al bicchiere d'innesto, ed un secondo bracciale alla distanza consigliata sopra.
In questo caso il fissaggio alle solette costituisce di per sè un ancoraggio a punto fisso.
4. Se l'attraversamento delle solette è effettuato con foro passante si deve montare un bracciale a punto fisso ed un bracciale di guida per ogni tubo; i primi devono essere montati sopra i raccordi o i bigiunti o all'estremità inferiore del tubo.
5. Far scorrere i due manicotti sopra le giunzioni e bloccarli per mezzo di bracciali a punto fisso.

Fascetta fissa:
La fascetta fissa rappresenta un punto fisso nel sistema della tubazione. Essa viene quindi disposta direttamente al di sotto del bicchiere del tubo in modo da ostacolare lo scivolamento della tubazione perpendicolare verso il basso.
Fascetta scorrevole:
La disposizione della fascetta scorrevole nel sistema della conduttura è in grado di non ostacolare la mobilità longitudinale libera della tubazione e funge da guida per la stessa.

TAGLIO E SMUSSATURA

TAGLIO A MISURA

I tubi devono essere tagliati a misura ad angolo retto rispetto l'asse del tubo. Il taglio può essere eseguito in 2 modi:
* mediante un'apparecchiatura troncatrice e smussatrice, che garantisce in una sola fase di lavoro a massima velocità di esecuzione (fig. a);
* mediante sega a denti fini opportunamente guidata per garantire la perpendicolarità del taglio (fig. b).

a) Taglio a misura e smussatura con apposita apparecchiatura

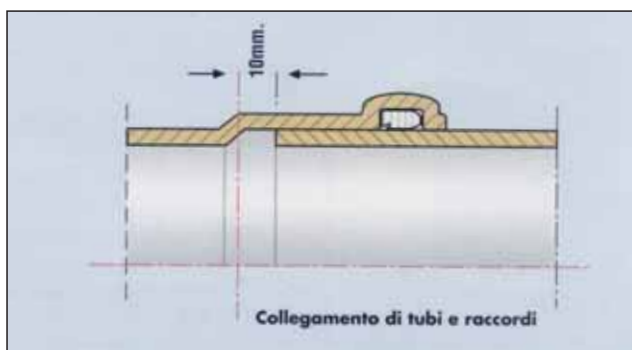
b) Taglio con sega a denti fini opportunamente guidata

SMUSSATURA

L'estremità dei tubi va smussata e sbavata con un angolo di circa 15° utilizzando l'apposito smussatore oppure una lima a taglio fine. La superficie dello smusso deve comunque risultare liscia per evitare di danneggiare la guarnizione di tenuta del bicchiere nel quale il tubo va inserito (fig. c).

c) Smussatura con apposito attrezzo

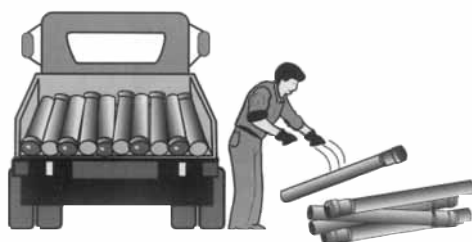
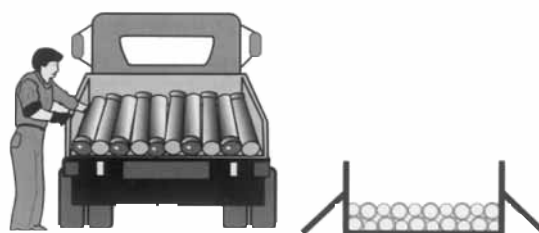
COLLEGAMENTO AD INNESTO

I collegamenti ad innesto fra tubi e raccordi devono tener conto delle modifiche nella lunghezza dei tubi, determinate dalle variazioni termiche. Per questo, dopo la fase di collegamento, i tubi devono essere estratti di 10 mm dal manicotto. Diversamente i raccordi possono essere inseriti completamente nel bicchiere, in quanto non subiscono modifiche, nella lunghezza, dovute a variazioni termiche. I collegamenti ad innesto POLO-KAL 3S vengono effettuati correttamente nel seguente modo:
* Controllare la posizione e l'integrità dell'anello di tenuta nella sede del bicchiere. Se necessario pulire l'anello di tenuta.
* Pulire la parte terminale di inserimento del tubo ovvero del raccordo.
* Applicare alle parti terminali da inserire il lubrificante con strato uniformemente sottile.
* Innestare le parti terminali con una leggera rotazione fino al fondo del bicchiere.
* Marcare il tubo con un pennarello in questa posizione, nello spigolo del bicchiere.
* Estrarre il tubo - non il raccordo - di 10 mm.

TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO

Durante la fase di trasporto i tubi vanno sistemati in modo ordinato e razionale, curando che siano convenientemente appoggiati per l'intera lunghezza e che siano maneggiati, durante le operazioni di carico e scarico, in modo da evitare urti violenti, abrasioni, deformazioni. In cantiere è necessario maneggiare tubi e raccordi con altrettanta cura in modo da evitare ogni possibile alterazione dei manufatti, come l'inserimento sulle guarnizioni e all'interno delle bicchierature di materiale estraneo.

ERRATO

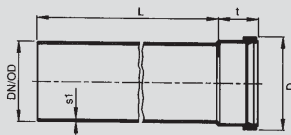
CORRETTO

ERRATO

CORRETTO

Si dovrà sempre fare in modo che in fase di stoccaggio dei tubi non subentrino deformazioni permanenti o danni irrimediabili. I tubi non palettizzati non devono essere accatastati per oltre 1,5 m. Disponendo i manicotti in posizione leggermente scartata viene conseguito un appoggio approssimativamente completo delle singole basi dei tubi.

Le lunghezze brevi di 150, 250, 500 mm nonché i raccordi vengono confezionati in scatole, il cui comodo utilizzo si è confermato nella pratica.

LA GAMMA

TUBI E RACCORDI POLO-KAL 3S

PKEM
Tubo 1 bicchiere
Tube avec 1 emboitement
Pipe with 1 connector
Hausabflußrohre mit einseitiger steckmuffe

DN 75 misure in mm

Cod. art.	DN/OD*	L	s1	t	D	kg/pz.
PM070150	75	150	3,8	47	90	0,257
PM070250	75	250	3,8	47	90	0,376
PM070500	75	500	3,8	47	90	0,673
PM071000	75	1000	3,8	47	90	1,266
PM071500	75	1500	3,8	47	90	1,860
PM072000	75	2000	3,8	47	90	2,454
PM073000	75	3000	3,8	47	90	3,653

DN90

Cod. art.	DN/OD	L	s1	t	D	kg/pz.
PM080250	90	250	4,5	52	109	0,512
PM080500	90	500	4,5	52	109	1,024
PM081000	90	1000	4,5	52	109	1,902
PM082000	90	2000	4,5	52	109	3,657
PM083000	90	3000	4,5	52	109	5,485

DN 110

Cod. art.	DN/OD	L	s1	t	D	kg/pz.
PM110150	110	150	4,8	57	130	0,502
PM110250	110	250	4,8	57	130	0,727
PM110500	110	500	4,8	57	130	1,291
PM111000	110	1000	4,8	57	130	2,418
PM111500	110	1500	4,8	57	130	3,545
PM112000	110	2000	4,8	57	130	4,672
PM113000	110	3000	4,8	57	130	6,926

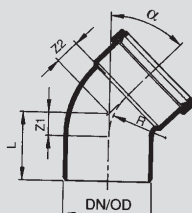
DN 125

Cod. art.	DN/OD	L	s1	t	D	kg/pz.
PM125150	125	150	5,7	62	160	0,781
PM125250	125	250	5,7	62	160	1,019
PM125500	125	500	5,7	62	160	1,761
PM121000	125	1000	5,7	62	160	3,245
PM121500	125	1500	5,7	62	160	4,730
PM122000	125	2000	5,7	62	160	6,214
PM123000	125	3000	5,7	62	160	9,183

* DN/OD - in base alla normativa europea CEN/TC 155 (Diametro esterno)

DN 160

Cod. art.	DN/OD	L	s1	t	D	kg/pz.
PM160150	160	150	7,5	69	190	1,177
PM160250	160	250	7,5	69	190	1,683
PM160500	160	500	7,5	69	190	2,949
PM161000	160	1000	7,5	69	190	5,480
PM161500	160	1500	7,5	69	190	8,011
PM162000	160	2000	7,5	69	190	10,543
PM163000	160	3000	7,5	69	190	15,605

PKB
Curva
Coude
Bend
Bogen
Codo

15°

Cod. art.	DN/OD	Z1	Z2	R	L	kg/pz.
PB070015	75	6	12	46	56	0,236
PB080015	90	80	10	-	-	0,346
PB110015	110	27	15	60	90	0,450
PB125015	125	29	16	75	113	0,462
PB160015	160	13	19	96	100	0,928

30°

Cod. art.	DN/OD	Z1	Z2	R	L	kg/pz.
PB070030	75	19	12	46	62	0,257
PB080030	90	70	15	-	-	0,379
PB110030	110	37	19	60	100	0,496
PB125030	125	17	23	75	101	0,503
PB160030	160	24	30	96	101	0,910

45°

Cod. art.	DN/OD	Z1	Z2	R	L	kg/pz.
PB070045	75	19	25	46	69	0,277
PB080045	90	80	20	-	-	0,401
PB110045	110	44	28	60	107	0,530
PB125045	125	50	34	75	134	0,549
PB160045	160	36	42	96	123	1,002

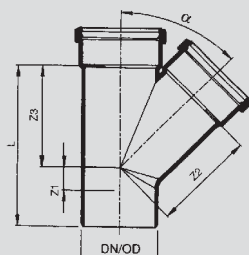
67,5°

Cod. art.	DN/OD	Z1	Z2	R	L	kg/pz.
PB070067	75	30	37	46	80	0,312
PB110067	110	60	44	60	123	0,615

87,5°

Cod. art.	DN/OD	Z1	Z2	R	L	kg/pz.
PB070087	75	50	43	46	93	0,355
PB080087	90	105	42	-	-	0,500
PB110087	110	78	58	60	141	0,757
PB125087	125	60	67	75	144	0,672
PB160087	160	83	89	96	170	1,248

PKEA
Braga
Embranchement
Y Branch fittings
Einfachabzweige
Pipa

45°

Cod. art.	DN/OD	Z1	Z2	Z3	L	kg/pz.
PA070545	75/50	6	91	89	145	0,500
PA070745	75/75	19	106	106	175	0,622
PA080545	90/50	60	97	84	144	0,577
PA080845	90/90	75	113	106	181	0,896
PA110545	110/50	1	110	97	161	0,963
PA110745	110/75	8	129	126	191	0,939
PA111145	110/110	44	136	136	243	1,301
PA121145	125/110	31	155	152	167	1,105
PA121245	125/125	49	169	169	248	1,244
PA161145	160/110	2	168	159	248	1,603
PA161645	160/160	36	194	194	317	2,200

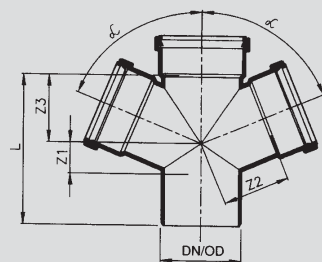
67,5°

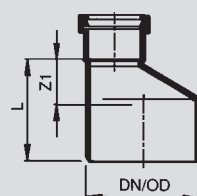
Cod. art.	DN/OD	Z1	Z2	Z3	L	kg/pz.
PA110567	110/50	24	75	52	139	0,843
PA110767	110/75	31	85	77	165	0,795
PA111167	110/110	58	84	84	205	1,070

87,5°

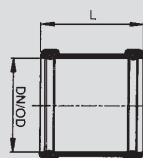
Cod. art.	DN/OD	Z1	Z2	Z3	L	kg/pz.
PA070587	75/50	33	46	37	120	0,406
PA070787	75/75	43	49	49	142	0,487
PA080887	90/90	-	-	-	-	-
PA110587	110/50	47	61	27	137	0,803
PA110787	110/75	53	71	53	163	0,775
PA111187	110/110	78	58	58	199	1,075
PA121187	125/110	78	73	59	221	1,084
PA121287	125/125	90	72	72	246	1,560

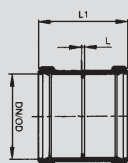
PKDA
Braga doppia
Embranchement double
Double Y Branch fittings
Doppelabzweige
Pipa doble

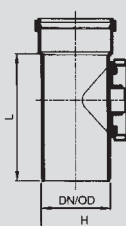
67,5°

Cod. art.	DN/OD	Z1	Z2	Z3	L	kg/pz.
PKDA0110	110/110/110	78	58	58	199	1,451

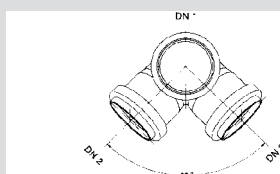
PKR
Aumento
Réduction excentrique
Excentric reducer
Übergangsrohre
Reducciòn excéntrica

45°

Cod. art.	DN/OD	Z1	L	kg/pz.
PR050075	50/75	26	76	0,213
PR050110	50/110	44	101	0,344
PR070080	75/90	-	-	-
PR070110	75/110	30	87	0,353
PR080110	90/110	-	-	-
PR110125	110/125	31	90	0,401
PR110160	110/160	31	118	0,676
PR125160	125/160	22	109	0,711

PKU
Manicotto liscio
Manchon
Connector
Überschiedmuffe
Manguito

Cod. art.	DN/OD	L	kg/pz.
PU070000	75	109	0,251
PU080000	90	-	-
PU110000	110	117	0,436
PU125000	125	123	0,491
PU160000	160	145	0,844

PKMM
Manicotto con Battente
Manchon avec 2 emboitements
Double connectors
Doppelmuffe
Manguito con dos vasos

Cod. art.	DN/OD	L	L1	kg/pz.
PM070000	75	3	109	0,258
PM110000	110	4	117	0,457

PKRE
Ispezione
Ouverture de nettoyage
Access pipes with screwed cover
Reinigungsrohre
Ispecciòn

Cod. art.	DN/OD	L	H	kg/pz.
PKRE0075	75	155	90	0,2241
PKRE0110	110	195	140	1,129
PKRE0125	125	316	165	1,460
PKRE0160	160	345	190	3,520

PKED
Braga a scagno
Double embranchement
Y Branch 67° 30'
Eckdoppelabzweige
Pipa de base angulo doble

Cod. art.	DN/OD	kg/pz.
PKED0110	110/110/110	1,580

NGSBPR90
Curva WC prolungata
Coude long pour cuvette
Bend for WC
Klosset Bogen verlängert
Codo WC prolongado

Cod. art.	D1	D2	kg/pz.
NGSBPR90	110	125	0,500

NGSK0110
Manicotto WC
Manchon pour WC
Connecton for WC
Manguito WC

Cod. art.	D1	D2	kg/pz.
NGSK0110	110	125	0,500

POLO-CLIP Collare in plastica
Nella fotografia a lato è compreso il set fonoassorbente RBT.

POLO-CLIP Collare in plastica

Cod. art.	DN/OD	Conf. pezzi
SU030405	32/40/50	50
SU090000	70/90/100	50
SU075110	75/110	50
SU135160	125/135/160	20

RBT Speciale set fonoassorbente
Solo per articoli SU030405-SU090000-U075110-SU135160

Cod. art.	DN/OD	Conf. pezzi
RB075110	da 32 a 160	10

POLO-CLIP HS Collare insonorizzato per fissaggio colonne
Moderna soluzione studiata per garantire la massima silenziosità nel punto “sensibile” di fissaggio delle colonne di scarico. Un progetto realizzato con tecnica di stampaggio a 2 materiali, per offrire un fissaggio formidabile e senza eguali sul mercato.

Cod. art.	DN/OD	Conf. pezzi
SU759011	75/90/110	20

Lubrificante per bicchiere ad anello
Lubrifiant pour joints
Skip product of pipes and fittings
Rohren gleiten produckte
Producto resbalante

Cod. art.	DN/OD
LUBRP250	gr. 250

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

Ordini - Tutti gli ordini si intendono assunti a titolo di prenotazione e non impegnano la ns. Società alla consegna anche parziale di quanto ordinato.
Prezzi - I prezzi si intendono per merce resa f.co ns. stabilimento, IVA esclusa. I prezzi possono essere variati senza preavviso e si intendono validi solo quelli in vigore all'atto dalla consegna del materiale.
Spedizioni - Ogni spedizione eseguita dalla Bampi SpA, che si riserva la scelta del Vettore di fiducia, avviene per incarico e conto del cliente. La spedizione si considera effettuata il giorno in cui la merce lascia lo stabilimento della Venditrice o un suo Deposito.
Termini di consegna - Sono soltanto indicativi e non danno diritto al Committente di annullare l'ordine o reclamare danni di qualsiasi natura per ritardi derivanti da incidenti di fabbricazione o di forza maggiore.
Imballo - L'imballo è gratuito e non si accetta di ritorno. Su richiesta del cliente l'ordine può essere pallettizzato addebitando in fattura il costo del numero di pallets utilizzate.
Confezioni - La Bampi SpA vende solo per confezioni chiaramente indicate nei propri listini di vendita. Solamente le campionature possono essere evase "a sfuso".
Pagamenti - I termini di pagamento specificati in fattura si intendono tassativi. Non si accettano condizioni difformi se non preventivamente ed espressamente pattuite. Gli assegni lasciati in pagamento dovranno essere sempre e comunque intestati alla Bampi SpA. Qualora i pagamenti non siano effettuati nei termini stabiliti, senza preventivo accordo la Bampi SpA si riserva il diritto di sospendere o annullare forniture in corso di spedizione ed ogni altro eventuale ordine già accettato. Eventuali contestazioni di qualsiasi natura non conferiscono al Committente la facoltà di sospendere i pagamenti in corso. Gli ordini evasi e fatturati, anche in parte, saranno regolati alle condizioni stabilite, intendendosi che i pagamenti delle merci spedite non potranno essere subordinati al completamento dell'ordine. Sui pagamenti ritardati oltre i termini stabiliti e riportati in fattura, decorreranno, senza pregiudizio di ogni altra azione, gli interessi di mora al tasso praticato a tale momento dalle Banche Italiane alla clientela primaria per finanziamenti a breve termine (Prime Rate) aumentato di 3 punti%. La Bampi SpA riconosce validi solamente i pagamenti effettuati presso la Sede Sociale della stessa o tramite Banca. Possono ricevere pagamenti per nostro conto solo coloro che sono muniti di apposito ed esplicito mandato. In ogni caso gli assegni e gli effetti cambiari vengono da noi ricevuti "salvo buon fine", ed il loro importo e da noi registrato a saldo o acconto di ns. crediti subordinatamente e solo dopo l'avvenuto effettivo incasso.
Importo minimo di emissione della ricevuta bancaria
Nel caso di condizioni di pagamento che prevedevano più Ricevute Bancarie, l'importo minimo di emissione per singola ricevuta è di **€** 250,00. Per fatture di importo inferiore a **€** 500,00 con più scadenze si emette un'unica Ricevuta con scadenza alla prima codificata in anagrafica cliente. Per fatture di importo superiore a **€** 500,00 con più scadenze si applicano le normali condizioni codificate sempre con importo minimo di emissione di **€** 250,00. Nel caso gli importi siano inferiori a tale cifra, si elimina la scadenza più lunga.
Proprietà della merce - La Bampi SpA si riserva la Proprietà della merce fino al totale saldo del prezzo pattuito ai sensi degli art. 1523 e seguenti del C.C.. Il pagamento effettuato con effetti cambiari non modifica la riserva della proprietà, intendendosi gli effetti cambiari dati e ricevuti "pro-solvendo" non "pro-soluto".
Responsabilità - Reclami - La Bampi SpA non è responsabile di eventuali ritardi, disguidi, rotture, furti, ammanchi, manomissioni dei ns. materiali e pertanto non accredita merce manomessa, danneggiata o perduta nel corso del trasporto. Eventuali reclami o contestazioni per vizi apparenti devono essere comunicati immediatamente al Vettore all'atto dello scarico del materiale effettuando specifica riserva scritta sul documento di trasporto (D.P.R. NR. 450 del 02.08.1985) inviandone tempestivamente copia all'Uficio Vendite della Bampi SpA (anche a mezzo fax). Non sono accettate contestazioni relative a mancanza di colli, rotoli o pallets non rilevate per iscritto sul documento di trasporto al Vettore. I reclami sono accettati non oltre 8 gg. dalla data di consegna della merce rilevabile sul documento di trasporto (Art. 1511 e 1495 del C.C) e devono riportare in modo chiaro l'oggetto della contestazione.
Resi - La Bampi SpA non accetta resi di materiale salvo contestazioni per presunte "non conformità tecniche" accertate da un incaricato della Bampi o presso il ns. Laboratorio o, errori di consegna di Bampi o comunque non imputabili al cliente. Il reso deve comunque essere preventivamente autorizzato dalla Bampi SpA.
Condizioni essenziali di accettazione del reso:
• rientro del materiale perfettamente imballato e in ottime condizioni
• d.d.t. con causale "reso merce" e non "vendita"
• documento di trasporto, contenente tutti i riferimenti dell'acquisto originario (numero e data fattura)
• emissione da parte di Bampi SpA della nota di accredito. Qualsiasi reso non conforme quanto summenzionato viene automaticamente respinto. La Bampi SpA si riserva, qualora il materiale non rientri in ottime condizioni o la contestazione per "non conformità tecnica" sia priva di fondamento, di addebitare al cliente i costi sostenuti decurtando direttamente nella nota di accredito, una percentuale forfettaria sul valore netto della merce.
Contestazioni - per ogni controversia le parti eleggono il Foro Giudiziario di Brescia.

ASSICURAZIONE

La Bampi SpA è assicurata con un'importante Compagnia di Assicurazione per eventuali danni cagionati dall'impiego di materiali da noi distribuiti e precisamente per:
• difetti di fabbricazione
• difetti di progettazione
• difetti dei materiali impiegati
• assenza delle caratteristiche tecniche dichiarate da Bampi
• deroga a norme in vigore al momento della produzione o a regole tecniche di validità generale.
Esclusione della garanzia - Sono esclusi dalla garanzia i danni derivanti da:
• modifiche o manomissioni del prodotto da parte del compratore o da terzi
• uso improprio, errato od inosservanza delle istruzioni d'uso
• difetti di manutenzione.
Esclusione territoriale della garanzia - La garanzia che offre la Bampi SpA è valida in tutti i Paesi del mondo, escluso U.S.A. e Canada. **Durata della garanzia** - Vale per quanto previsto dal Codice Civile (Art. 1669).
Obblighi del beneficiario della garanzia - Quanto sotto specificato costituisce vincolo ai fini dell'accettazione della contestazione e, pertanto, le richieste inosservanti, anche di una sola delle condizioni, non saranno prese in considerazione.
a) Segnalazione, per iscritto direttamente a Bampi SpA (anche anticipata a mezzo fax) entro sette giorni lavorativi dalla rilevazione del danno;
b) Osservanza dei capitolati tecnici dei campi specifici di applicazione, delle regole tecniche di installazione, nonché delle normative in vigore al momento della posa;
c) Prevenzione e limitazione attiva dei sinistri;
d) Obbligo di custodia per parti responsabili del sinistro ed invio delle stesse presso la nostra sede per accertamento tecnico;
e) Esibizione della documentazione fotografica relativa al sinistro;
f) Trasmissione dei preventivi di spesa dettagliati degli interventi di ripristino che devono essere concordati e/o autorizzati da Bampi.
Nella segnalazione è indispensabile specificare:
g) il nominativo e il recapito della Società installatrice e il responsabile dell'esecuzione dei lavori;
h) il nominativo e il recapito del proprietario dello stabile e il luogo in cui si è verificato il danno;
i) il nominativo e il recapito della Direzione Lavori e/o la Società di progettazione;
l) la descrizione del danno e dell'articolo parte presunta responsabile.
Il beneficiario della garanzia non potrà comunque mai dedurre direttamente l'importo delle spese sostenute dal pagamento di fatture di materiale BAMPI ma dovrà sempre attendere la liquidazione del sinistro dalla Compagnia di Assicurazione.
Accertamento e definizione del danno - La ns. Società provvederà a fare i necessari accertamenti preliminari dopo di che invierà la documentazione alla Compagnia di Assicurazione. La Compagnia di Assicurazione provvederà successivamente ad inviare un perito per la constatazione del danno e la sua eventuale liquidazione.
Rimborso spese sostenute dalla Bampi SpA. - Eventuali spese da noi sostenute per effettuare accertamenti verranno addebitate al cliente, qualora si accerti che il difetto non sia imputabile ai ns. prodotti ma a quanto specificato nel punto "esclusione della garanzia".